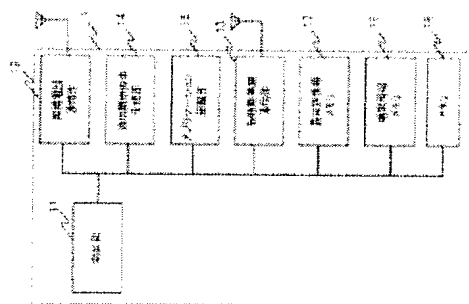


PORTABLE COMMUNICATION TERMINAL AND ITS CONTROL METHOD

Patent number: JP2003198672 (A)
Publication date: 2003-07-11
Inventor(s): NAGAHAMA KENTARO; MATSUTANI HIROSHI; AOKI TAKAYASU; TAMURA TOSHIYA; TANADA TOSAKU +
Applicant(s): TOSHIBA CORP +
Classification:
- international: H04M1/00; H04Q7/38; H04M1/00; H04Q7/38; (IPC1-7): H04M1/00; H04Q7/38
- european:
Application number: JP20010399302 20011228
Priority number(s): JP20010399302 20011228

Abstract of JP 2003198672 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To establish communication through Bluetooth between terminals with easy operations. ; **SOLUTION:** When an initiator terminal transmits requests for a communication start, the initiator terminal transmits together with identification information of own Bluetooth communication device 13, if an acceptor terminal agrees to the requests from the initiator terminal, the acceptor terminal establishes the Bluetooth connection session between an initiator terminal of the source of transmission based on the identification information of the Bluetooth communication device 13 transmitted together with the requests. The acceptor terminal stores the identification information into a terminal information memory 17 in association with the identification information of the initiator terminal, the initiator terminal stores the identification information of the own Bluetooth communication device 13 transmitted together with the requests in association with the identification information of the acceptor terminal into a notified information memory 18. ;
 COPYRIGHT: (C)2003,JPO



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-198672
(P2003-198672A)

(43) 公開日 平成15年 7月11日 (2003. 7. 11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データコード* (参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	U 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 B 7/26	1 0 9 H 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-399302(P2001-399302)
(22) 出願日 平成13年12月28日 (2001. 12. 28)

(71) 出願人 000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目1番1号
(72) 発明者 永濱 健太郎
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内
(72) 発明者 松谷 寛
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内
(74) 代理人 100071054
弁理士 木村 高久

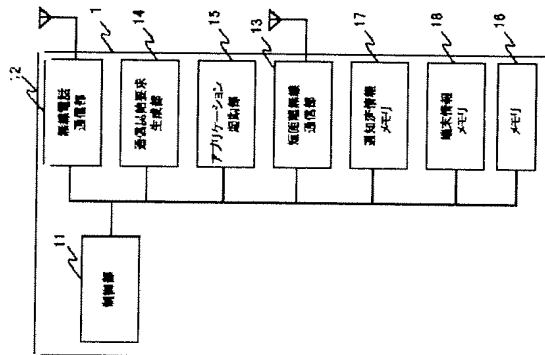
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯通信端末およびその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 端末間のBluetoothによる通信の確立を簡単な操作で行う。

【解決手段】 イニシエータ端末は、通信開始要求を送信するときに、自身のBluetooth通信装置13の識別情報を一緒に送信し、アクセプタ端末は、イニシエータ端末からの通信開始要求に同意すると、当該通信開始要求とともに送られてくるイニシエータ端末のBluetooth通信装置13の識別情報に基づいて、送信元のイニシエータ端末との間にBluetooth接続セッションを確立する。このとき、アクセプタ端末は、通信に同意したイニシエータ端末のBluetooth通信装置13の識別情報を、当該イニシエータ端末の識別情報と対応付けて端末情報メモリ17に記憶し、イニシエータ端末は、通信開始要求とともに送信した自身のBluetooth通信装置13の識別情報をアクセプタ端末の識別情報と対応付けて通知済情報メモリ18に記憶する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線基地局を介した無線通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とを備えた携帯通信端末において、前記第2の通信手段を用いた通信要求を相手端末に対して送信する通信要求送信手段と、前記第2の通信手段を用いた接続履歴を相手端末に対応して記憶する接続履歴記憶手段と、前記第2の通信手段による通信に際して、前記接続履歴記憶手段に記憶された接続履歴に基づき前記第2の通信手段による接続に必要な最小限の情報を判断し、該判断した情報を前記通信要求送信手段により相手端末に送信する通信要求に含ませて送信する制御手段とを具備することを特徴とする携帯通信端末。

【請求項2】 前記制御手段は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報に前記第2の通信手段による接続手順情報を含ませて送信することを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

【請求項3】 前記接続履歴記憶手段は、自端末の識別情報の相手端末に対する通知履歴を含み、前記制御手段は、該自端末の識別情報が既通知の場合は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報から該自端末の識別情報を省略することを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

【請求項4】 前記接続履歴記憶手段は、自端末のセキュリティ情報の通知履歴を含み、前記制御手段は、該自端末のセキュリティ情報が既通知の場合は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報から該自端末のセキュリティ情報を省略することを特徴とする請求項1記載の携帯通信端末。

【請求項5】 無線基地局を介した無線通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とを備えた携帯通信端末において、相手端末からの前記第2の通信手段を用いた通信要求を受信する通信要求受信手段と、前記通信要求受信手段による通信要求の受信に際して、該通信要求に含まれる前記第2の通信手段による接続に必要な情報を抽出し、該抽出した情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立する制御手段を具備することを特徴とする携帯通信端末。

【請求項6】 前記制御手段は、前記第2の通信手段による接続に必要な情報として前記通信要求から前記第2の通信手段による接続手順情報を抽出し、該抽出した接続手順情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立することを特徴とする請求項5記載の携帯通信端末。

【請求項7】 無線基地局を介した無線通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現す

る第2の通信手段とを備えた携帯通信端末の制御方法において、

前記第2の通信手段を用いた接続履歴を相手端末に対応して記憶し、

前記第2の通信手段による通信に際して、前記記憶された接続履歴および相手端末の機能に基づき前記第2の通信手段による接続に必要な最小限の情報を判断し、該判断した情報を相手端末に送信する通信要求に含ませて送信することを特徴とする携帯通信端末の制御方法。

【請求項8】 前記第2の通信手段による通信に際して、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報に前記第2の通信手段による接続手順情報を含ませて送信することを特徴とする請求項7記載の携帯通信端末の制御方法。

【請求項9】 前記接続履歴に自端末の識別情報の相手端末に対する通知履歴を記憶し、前記第2の通信手段による通信に際して、該自端末の識別情報が既通知の場合は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報から該自端末の識別情報を省略することを特徴とする請求項7記載の携帯通信端末の制御方法。

【請求項10】 前記接続履歴に自端末のセキュリティ情報の通知履歴を記憶し、前記第2の通信手段による通信に際して、該自端末のセキュリティ情報が既通知の場合は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報から該自端末のセキュリティ情報を省略することを特徴とする請求項7記載の携帯通信端末の制御方法。

【請求項11】 無線基地局を介した無線通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とを備えた携帯通信端末の制御方法において、相手端末からの前記第2の通信手段を用いた通信要求の受信に際して、該通信要求に含まれる前記第2の通信手段による接続に必要な情報を抽出し、該抽出した情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立することを特徴とする携帯通信端末の制御方法。

【請求項12】 相手端末からの前記第2の通信手段を用いた通信要求の受信に際して、前記通信要求から前記第2の通信手段による接続手順情報を抽出し、該抽出した接続手順情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立することを特徴とする請求項11記載の携帯通信端末の制御方法。

【請求項13】 無線基地局を介した無線電話通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とをそれぞれ備えた第1の携帯通信端末と第2の携帯通信端末との間で前記第2の通信手段を用いた通信を制御する携帯通信端末の制御方法において、

前記第1の携帯通信端末は、
前記第2の通信手段を用いた接続履歴を前記第2の携帯通信端末に対応して記憶し、
前記第2の通信手段による通信に際して、前記接続履歴記憶手段に記憶された接続履歴および前記第2の携帯通信端末の機能に基づき前記第2の通信手段による接続に必要な最小限の情報を判断し、該判断した情報を前記第2の携帯通信端末に送信する通信要求に含ませて送信し、

前記第2の携帯通信端末は、
前記第1の携帯通信端末からの前記第2の通信手段を用いた通信要求の受信に際して、該通信要求に含まれる前記第2の通信手段による接続に必要な情報を抽出し、該抽出した情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立することを特徴とする携帯通信端末の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、携帯通信端末およびその制御方法に関し、特に、Bluetoothによる通信の確立を簡単な操作でシームレスに実現できる携帯通信端末およびその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話やPHS等、小型で高性能な携帯通信端末が広く普及し、これらの携帯通信端末の利用形態も、音声通話だけでなく、インターネットへのアクセスや電子メールの送受信、さらには所定のサーバから所定のコンテンツの配信を受ける等、多様化している。また、これらの携帯通信端末により通信されるデータも、テキストデータからオーディオデータ、画像データ、プログラムデータなど多様化している。

【0003】また、携帯通信端末には、Bluetoothに代表される近距離無線通信機能を搭載し、この近距離無線通信機能を有する端末同士でのダイレクト通信、即ちサーバや一般の通信ネットワークを介さずに端末間においてダイレクトに情報をやり取りすることを可能にしたものがあり、携帯通信端末間のみならず近距離無線通信機能を搭載したPCと接続してインターネット等にダイヤルアップ接続する等、その利用形態はさらなる広がりを見せている。

【0004】ところで、Bluetoothを用いてデータの送受信を行うためには、データを送受信する前に、まず、所望の端末間でBluetoothによる接続を確立しなければならない。また、通信端末に搭載されるBluetooth通信機能は、通常、使用されていないときには起動していない、即ちアクティブになっていない。

【0005】したがって、複数の端末間で通信を始める際には、まず、通信を行おうとする全ての端末のBluetooth機能をアクティブにし、その間の接続を確立する必要がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯電話同士でBluetoothによる通信を行いたい場合などは、相手端末のBluetooth機能がアクティブかどうかによって通信アプリケーション起動までの手順が異なるため、従来は、ユーザが、通信を行いたい相手にBluetoothの起動を要求したうえで、受信待ち状態にしてもらうか、相手側から接続要求を出してもらうなどのネゴシエーションを行い、ネゴシエーションの結果に基づいてBluetooth接続手続きを開始する必要がある。したがって、接続が開始されるまでに多くの手続きと時間が必要とされ、接続を確立するまでの操作が煩雑になるという問題があった。

【0007】そこで、この発明は、端末間のBluetoothによる通信の確立を簡単な操作で行うことのできる携帯通信端末およびその制御方法を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、請求項1記載の発明は、無線基地局を介した無線通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とを備えた携帯通信端末において、前記第2の通信手段を用いた通信要求を相手端末に対して送信する通信要求送信手段と、前記第2の通信手段を用いた接続履歴を相手端末に対応して記憶する接続履歴記憶手段と、前記第2の通信手段による通信に際して、前記接続履歴記憶手段に記憶された接続履歴に基づき前記第2の通信手段による接続に必要な最小限の情報を判断し、該判断した情報を前記通信要求送信手段により相手端末に送信する通信要求に含ませて送信する制御手段とを具備することを特徴とする。

【0009】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記制御手段は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報に前記第2の通信手段による接続手順情報を含ませて送信することを特徴とする。

【0010】また、請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記接続履歴記憶手段は、自端末の識別情報の相手端末に対する通知履歴を含み、前記制御手段は、該自端末の識別情報が既通知の場合は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報から該自端末の識別情報を省略することを特徴とする。

【0011】また、請求項4記載の発明は、前記接続履歴記憶手段は、自端末のセキュリティ情報の通知履歴を含み、前記制御手段は、該自端末のセキュリティ情報が既通知の場合は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報から該自端末のセキュリティ情報を省略することを特徴とする。

【0012】また、請求項5記載の発明は、請求項1記載の発明において、無線基地局を介した無線通信を実現

する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とを備えた携帯通信端末において、相手端末からの前記第2の通信手段を用いた通信要求を受信する通信要求受信手段と、前記通信要求受信手段による通信要求の受信に際して、該通信要求に含まれる前記第2の通信手段による接続に必要な情報を抽出し、該抽出した情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立する制御手段を具備することを特徴とする。

【0013】また、請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明において、前記制御手段は、前記第2の通信手段による接続に必要な情報として前記通信要求から前記第2の通信手段による接続手順情報を抽出し、該抽出した接続手順情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立することを特徴とする。

【0014】また、請求項7記載の発明は、無線基地局を介した無線通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とを備えた携帯通信端末の制御方法において、前記第2の通信手段を用いた接続履歴を相手端末に対応して記憶し、前記第2の通信手段による通信に際して、前記接続履歴記憶手段に記憶された接続履歴および相手端末の機能に基づき前記第2の通信手段による接続に必要な最小限の情報を判断し、該判断した情報を相手端末に送信する通信要求に含ませて送信することを特徴とする。

【0015】また、請求項8記載の発明は、請求項7記載の発明において、前記第2の通信手段による通信に際して、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報に前記第2の通信手段による接続手順情報を含ませて送信することを特徴とする。

【0016】また、請求項9記載の発明は、請求項7記載の発明において、前記接続履歴に自端末の識別情報の相手端末に対する通知履歴を記憶し、前記第2の通信手段による通信に際して、該自端末の識別情報が既通知の場合は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報から該自端末の識別情報を省略することを特徴とする。

【0017】また、請求項10記載の発明は、請求項7記載の発明において、前記接続履歴に自端末のセキュリティ情報の通知履歴を記憶し、前記第2の通信手段による通信に際して、該自端末のセキュリティ情報が既通知の場合は、前記通信要求に含ませて相手端末に送信する情報から該自端末のセキュリティ情報を省略することを特徴とする。

【0018】また、請求項11記載の発明は、無線基地局を介した無線通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とを備えた携帯通信端末の制御方法において、相手端末からの前記第2の通信手段を用いた通信要求の受信に際して、該通信要求に含まれる前記第2の通信手段による接続に

必要な情報を抽出し、該抽出した情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立することを特徴とする。

【0019】また、請求項12記載の発明は、請求項11記載の発明において、相手端末からの前記第2の通信手段を用いた通信要求の受信に際して、前記通信要求から前記第2の通信手段による接続手順情報を抽出し、該抽出した接続手順情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立することを特徴とする。

【0020】また、請求項13記載の発明は、無線基地局を介した無線電話通信を実現する第1の通信手段と端末間でのダイレクトな通信を実現する第2の通信手段とをそれぞれ備えた第1の携帯通信端末と第2の携帯通信端末との間で前記第2の通信手段を用いた通信を制御する携帯通信端末の制御方法において、前記第1の携帯通信端末は、前記第2の通信手段を用いた接続履歴を前記第2の携帯通信端末に対応して記憶し、前記第2の通信手段による通信に際して、前記接続履歴記憶手段に記憶された接続履歴および前記第2の携帯通信端末の機能に基づき前記第2の通信手段による接続に必要な最小限の情報を判断し、該判断した情報を前記第2の携帯通信端末に送信する通信要求に含ませて送信し、前記第2の携帯通信端末は、前記第1の携帯通信端末からの前記第2の通信手段を用いた通信要求の受信に際して、該通信要求に含まれる前記第2の通信手段による接続に必要な情報を抽出し、該抽出した情報に基づき前記第2の通信手段による通信のセッションを確立することを特徴とする。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、この発明に係わる携帯通信端末およびその制御方法の実施の形態を添付図面を参照して詳細に説明する。

【0022】図1は、この発明に係わる携帯通信端末の構成の一例を示す図である。

【0023】図1において、携帯通信端末1は、制御部11、無線電話通信部12、近距離無線通信部13、通信開始要求生成部14、アプリケーション起動部15、メモリ16、端末情報メモリ17、通知済情報メモリ18とを具備して構成される。

【0024】ここで、この実施の形態では、近距離無線通信部13にBluetooth通信装置を用いた場合を例に説明する。

【0025】制御部11は、各部を制御して携帯通信端末1の各種通信機能、およびデータ処理機能等を統括制御する。無線電話通信部12は、無線基地局を介した無線通信による情報の入出力伝送処理を行い、電話網やインターネット等の一般の通信網を介した音声通話やメールの送受信等を実現し、近距離無線通信部13（即ち、Bluetooth通信装置13）は、制御部11の制御信号に基づいてBluetooth通信による情報の入出力伝送処理を

行い、一般の通信網を介さない端末間でのダイレクトな通信を実現する。

【0026】通信開始要求生成部14は、近距離無線通信を実行するに先立って、相手端末に対してBluetooth通信装置13を用いた通信の開始を要求する通信開始要求を生成する。

【0027】メモリ16は、携帯通信端末1が実装する各種アプリケーションを格納し、アプリケーション起動部15は、制御部11からの制御信号に基づいてメモリ16に格納された各種アプリケーションを起動する。

【0028】端末情報メモリ17は、他端末のBluetooth通信装置13のアドレスと名前、PINコードをそれぞれの端末の識別情報と対応付けて記憶し、通知済情報メモリ18は、自端末のBluetooth通信装置13のアドレスと名前、PINコードを他端末に通知済か否かをそれぞれ端末の識別情報と対応付けて記憶する。

【0029】ここで、Bluetoothとは、微弱電波（2.4GHz帯の周波数）を用いた一対一方式（Point to Point）若しくは一対多方式（Point to Multi-Point）の近距離無線音声／データ通信規格であり、複数の機器間での干渉を避けるためにスペクトラム拡散通信を行う。最大通信距離は、送信出力に応じて3つのクラスがあるが、10m～100m程度である。Bluetoothは、小型の無線トランシーバをベースに開発されており、このトランシーバにはIEEE802標準に準拠する48bitの固有のアドレスが割り当てられる。通信にはバイナリFM変調を用い、時分割による全二重通信を実現する。

【0030】このようなBluetoothによる近距離無線通信を行うには、まず、通信を行おうとする端末のBluetooth通信機能をそれぞれアクティブにし、Bluetooth通信機能同士を互いに認識させてセッションを確立する必要がある。

【0031】図2は、図1に示した端末間でBluetooth通信機能による通信を確立するための処理を説明するフローチャートである。

【0032】Bluetooth通信を要求する側の端末（以下、イニシエータ端末という）は、まず、ユーザ操作に基づいて、近距離無線通信部13を起動してBluetooth通信機能をアクティブにする（ステップ201）。

【0033】Bluetooth通信機能がアクティブになると、まず、デバイス検索という処理が行われる。このデバイス検索とは、Bluetooth通信が可能な範囲内に存在する他のアクティブなBluetooth通信機能を検出する処理である。

【0034】起動された近距離無線通信部13は、デバイス検索を行い（ステップ102）、Bluetooth状態判定部19は、この近距離無線通信部13によるデバイス検索処理を監視して、通信を希望する相手端末（以下、アクセプタ端末という）のBluetooth機能がアクティブ

であるか否かを判定する（ステップ103）。

【0035】Bluetooth状態判定部17によってアクセプタ端末のBluetooth通信機能がアクティブでないと判定されると（ステップ103でNO）、イニシエータ端末は、通信開始要求生成部14にてアクセプタに対するBluetooth通信機能を用いた近距離無線通信の通信開始要求を生成し（ステップ104）、生成した通信開始要求を無線電話通信部12により一般の通信網を介してアクセプタ端末へ送信する（ステップ105）。なお、通信開始要求生成部14による通信開始要求の生成処理（ステップ104）の詳細については後に詳述する。また、Bluetooth状態判定部17によってアクセプタ端末のBluetooth通信機能がアクティブであると判断された場合は（ステップ103でYES）、一般的なBluetooth通信で行う処理、即ちBluetooth通信機能を用いて通信開始要求を行い通信を確立する処理を行う（ステップ114）。

【0036】さて、アクセプタ端末は、イニシエータ端末からの通信開始要求を受信すると、この通信開始要求を解析して（ステップ106）、当該通信開始要求に同意するか否かを決定し（ステップ107）、同意する場合には（ステップ107でYES）、近距離無線通信部13を起動してBluetooth機能をアクティブにする（ステップ108）。ここで、通信開始要求の解析処理（ステップ106）については後に詳述する。

【0037】続いて、アクセプタ端末は、近距離無線通信部13を介してイニシエータ端末にBluetooth接続要求を送信し（ステップ109）、イニシエータ端末がこのBluetooth接続要求に応答することで（ステップ110）、両端末間でBluetooth接続セッションが確立する（ステップ111）。

【0038】なお、通信開始要求には、どちらの端末からBluetooth接続要求を出すか等の接続を確立するまでの手順に関する情報を含ませることができ、したがって、ステップ109では、Bluetooth接続要求をイニシエータ端末から出させるようにするもできる。

【0039】このように、両端末間でBluetooth接続セッションが確立した後、イニシエータ端末およびアクセプタ端末は、それぞれ所定の通信アプリケーションを起動し（ステップ112）、これにより、両端末間でBluetooth通信機能を用いた通信アプリケーションの利用が可能となる（ステップ113）。

【0040】ところで、イニシエータ端末は、通信開始要求を送信するときに、自身のBluetooth通信装置13の名前とアドレス、PINコードと一緒に送信する。そして、アクセプタ端末は、イニシエータ端末からの通信開始要求に同意すると、当該通信開始要求とともに送られてくるイニシエータ端末のBluetooth通信装置13の名前とアドレス、PINコードとに基づいて、送信元のイニシエータ端末との間にBluetooth接続セッションを

確立する。

【0041】このとき、本発明のアクセプタ端末は、図3(a)に示すように、通信に同意したイニシエータ端末のBluetooth通信装置13のアドレスと名前、PINコードを、当該イニシエータ端末の識別情報(例えば、メールアドレスや電話番号等)と対応付けて端末情報メモリ17に記憶する。また、本発明のイニシエータ端末は、通信開始要求の送信後にアクセプタ端末との間にBluetooth接続セッションが確立すると、図3(b)に示すように、通信開始要求とともに送信した自身のBluetooth通信装置13のアドレスと名前、PINコードを、アクセプタ端末の識別情報(メールアドレス、電話番号等)と対応付けて通知済情報として記憶する。

【0042】なお、ここでは、通信開始要求を電子メールを用いて送受信するものとし、したがって、図3では、端末識別情報としてメールアドレスが記憶されている。

【0043】図3(a)は、端末情報メモリ17の記憶内容の一例を示す図であり、識別情報「abc@host.co.jp」の端末のBluetooth通信装置13のアドレス(BTアドレス)を「12345」と記憶し、名前(BT名)を「CP1」と記憶している。また、識別情報「xyz@host.co.jp」の端末のBTアドレスを「54321」と記憶している。

【0044】また、図3(b)は、通知済情報メモリ18の記憶内容の一例を示す図であり、識別情報「abc@host.co.jp」の端末に対して自端末のBluetooth通信装置13のアドレスと名前とが既に通知済であると記憶し、識別情報「xyz@host.ne.jp」の端末に対しては自端末のBluetooth通信装置13に関する情報はまだなにも通知していないと記憶している。即ち、この端末は、識別情報「abc@host.co.jp」の端末とは過去にBluetooth接続セッションを確立しているが、端末情報「xyz@host.ne.jp」の端末とはまだ一度もBluetooth接続セッションを確立していない。図4は、図2のステップ104に示したイニシエータ端末による通信開始要求生成処理の詳細を説明するフローチャートである。

【0045】イニシエータ端末は、まず、通知済情報メモリ18を参照して、当該アクセプタ端末に未通知のBT識別情報を検索し(ステップ201)、未通知となっているBT識別情報、および通信確立までの接続手順を指示する情報等を含めて通信開始要求を作成し(ステップ202)、この通信開始要求に含まれたBT識別情報については、通知済情報メモリ18において通知済と更新する(ステップ203)。

【0046】図5は、図2のステップ106に示したアクセプタ端末による通信開始要求の解析処理の詳細を説明する図である。

【0047】アクセプタ端末は、受信した通信開始要求からイニシエータ端末の識別情報(例えば、メールアド

レス)を取得し、取得した識別情報に基づいて端末情報メモリ17を参照し、当該イニシエータ端末に対応して記憶されているBT識別情報を検索する(ステップ301)。その結果、端末情報メモリ17に当該イニシエータ端末のBT識別情報が記憶されていれば(ステップ302でYES)、この記憶されたBT識別情報に基づいて、通信に同意するか否かの判断を行う(ステップ107)。

【0048】一方、端末情報メモリ17に通信開始要求から取得したイニシエータ端末の識別情報が登録されていなかった場合(ステップ302でNO)、当該通信開始要求からBT識別情報を取得して(ステップ303)、このBT識別情報に基づいて通信に同意するか否かの判断を行い(ステップ107)、同意する場合には(ステップ107でYES)、通信開始要求から取得したBT識別情報を、当該通信開始要求から取得したイニシエータ端末の識別情報と対応付けて記憶する(ステップ304)。

【0049】なお、Bluetooth通信装置13がセキュリティ機能を有する場合、イニシエータ端末は、通信開始要求に自身のPINコードを添付して両端末間における認証処理を要求する、若しくはセキュリティの解除を要求し、アクセプタ端末は、通信に同意する場合は、受信したPINコードに基づく認証処理、若しくはお互いのセキュリティを解除して通信を確立する。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、無線電話通信機能を用いてBluetooth接続を要求する際に、相手端末との過去の通信履歴や現在のBluetooth通信機能の起動状態を確認することで、相手端末に保存されている情報を重畳して通知すること避けるので、通知する情報量を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係わる携帯通信端末の構成の一例を示すブロック図である。

【図2】図1の携帯通信端末間でBluetooth通信機能による通信を確立するための処理を説明するフローチャートである。

【図3】通信済情報メモリおよび端末情報メモリの記憶内容の詳細を示す図である。

【図4】通信開始要求作成処理の詳細を説明するフローチャートである。

【図5】通信開始要求解析処理の詳細を説明するフローチャートである。

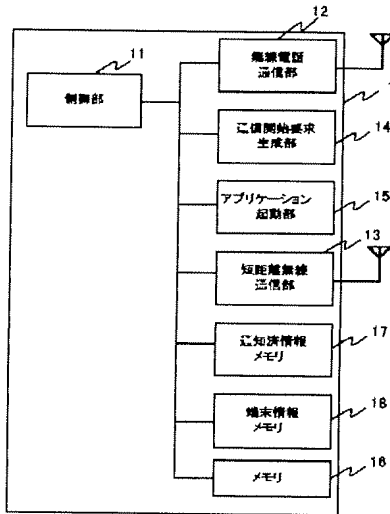
【符号の説明】

- | | |
|----|-------------------------|
| 1 | 携帯通信端末 |
| 11 | 制御部 |
| 12 | 無線電話通信部 |
| 13 | 近距離無線通信部(Bluetooth通信装置) |
| 14 | 通信開始要求生成部 |

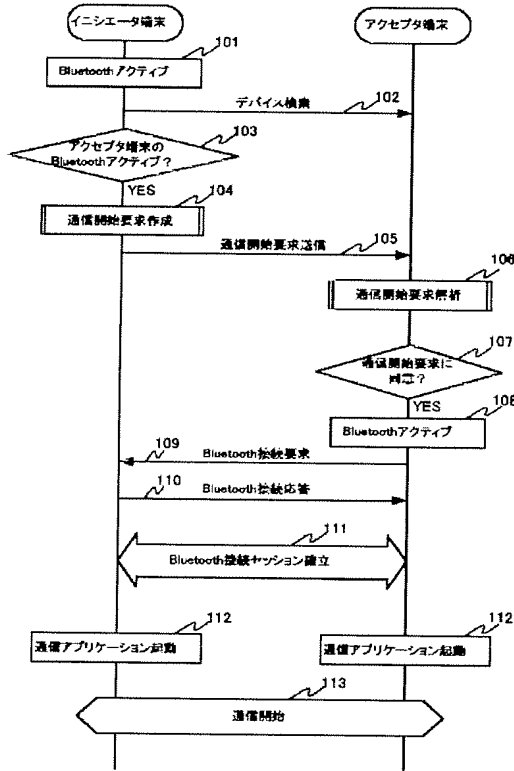
- 15 アプリケーション起動部
16 メモリ
17 Bluetooth状態判定部

- 17 端末情報メモリ
18 通知済情報メモリ

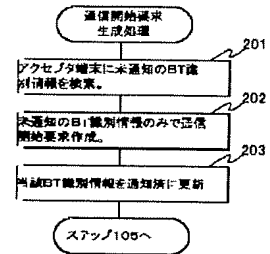
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

端末情報メモリ

端末識別情報	BT識別情報		
	BTアドレス	BT名	PINコード
abc@host.co.jp	12345	PC1	
xyz@host.ne.jp	54321		

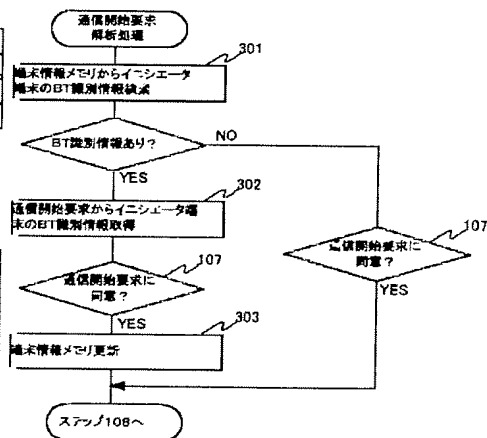
(a)

情報通知メモリ

端末識別情報	BT識別情報		
	BTアドレス	BT名	PINコード
abc@host.co.jp	通知済み	通知済み	未通知
xyz@host.ne.jp	未通知	未通知	未通知

(b)

【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 青木 孝泰
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内
(72)発明者 田村 俊哉
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 棚田 東作
東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内
Fターム(参考) 5K027 AA11 BB02 CC08 HH26
5K067 AA34 BB21 DD11 DD51 EE02
EE25 FF02 HH22 HH24